LA

FERROVIA DEL SEMPIONE

CONSIDERAZIONI

dell'Ingegner **E. PINI.**

MILANO
Stab. Tip. P. B. BELLINI e C., Via Carmine, 5

1887.

LA

FERROVIA DEL SEMPIONE

CONSIDERAZIONI

dell'Ingegner **E. PINI.**

MILANO
Stab. Tip. P. B. BELLINI e C., Via Carmine, 5

1887.

I.

Non a caso il grande Napoleone scelse il Valico del Sempione per aprirvi colla rapidità a lui propria la prima grande strada delle Alpi, che nelle sue viste strategiche doveva servire al celere trasporto di grandi masse di truppe dalla Francia al centro della Valle Padana, mentre ancor oggi, dopo 80 anni, il Gran S. Bernardo attende invano il compimento della via rotabile. Ed a favore del Sempione, scelto per un nuovo sbocco ferroviario fra i troppo lontani Cenisio e Gottardo, milita un numero di ragioni favorevoli ben maggiore che per altri proposti all'eguale scopo. E per eliminazione riteniamo di provarlo in breve.

Del Piccolo S. Bernardo non è d'uopo discorrere troppo a lungo: esso esige la costruzione dei tronchi d'accesso *Aosta-Prè S. Didiér* e *Bourg S. MauriceAlberlville*, assai lunghi (80 chilom.) e dispendiosi, nonchè di una grande galleria dai 15 ai 20 Km. ad una quota oltre i 1300 m., tutto ciò per crear a poca distanza un duplicato inutile del Frèjus, giacchè gli è troppo vicino e finisce a sboccare a S. Pierre, d' Albigny, ancora sulla linea Modane-Culoz. Invece parrebbe seducente il Gran S. Bernardo oggi che la ferrovia perviene ad Aosta e di là a Martigny non è lungo il tratto, circa 50 Km. in linea retta e 70 colle tortuosità inevitabili. Ma qui si urta nella gravissima difficoltà di una massa troppo potente da perforare, giacchè alla quota di circa 1150 m. il tunnel avrebbe, fra *Etroubles e Fontaine-Dessus*, una lunghezza

dai 20 ai 22 chilometri, con pendenze medie dal 30 al 40 per mille sulle rampe d'accesso; volendo raddolcir queste, il traforo si allungherebbe fin verso i 25-30 chilometri, man mano che abbassiamo la sua quota maggiore.

E chiara la necessità di scartar simili progetti costosissimi e nell'impianto e nell'esercizio, comunque la distanza da Milano a Martigny per *Santhià-Ivrea-Aosta* sia poco diversa che pel Sempione. Ancor meno rispondono alle esigenze del traffico internazionale le proposte del Barone di Vautheleret, che riduceva ad 8 chilometri la gran galleria sotto il Col Ferret, portandola nientemeno che verso i 1700 metri sul mare, per Courmayeur, Entrèves e la Val Ferret ai piedi delle pareti quasi verticali del Monte Bianco, oppure sviluppava la salita da Aosta nella valle del Gran San Bernardo, passando sotto il medesimo con galleria ad oltre 1800 metri d'altezza. La seducente brevità dei trafori si sconta duramente con livellette fuor d'ogni limite oggi consentito in ferrovie normali, a parte i pericoli di trascinar sulle falde alpine i treni a simili altezze. Ebbe invece ed ha ancora molti convinti apostoli il traforo del Monte Bianco, sebbene ci lusinghiamo di poter dimostrare che anco per il Piemonte occidentale il dispendio richiesto per quel valico è soverchio in confronto ai problematici suoi vantaggi. Il progetto più accettabile per le moderate pendenze degli accessi assegnerebbe oltre 19 chilometri di lunghezza al gran tunnel, dei quali metri 13600 a foro cieco nelle roccie primitive del Monte Bianco e 5700 poco sotto il fondo della Valle d'Aosta tra l'imbocco di *Prè S. Didièr* ed *Èntréves*, con tre pozzi dai 30 ai 200 metri di profondità; il punto culminante della galleria sarebbe a 1075 metri circa di altezza, cioè sempre da 250 a 300 in più che nei vari profili proposti per il Sempione. Non facciamo questione sull'importo complessivo dei due rivali, che oscillerà fra i 65 ed i 75 milioni per entrambi, se ad un binario e dagli 85 ai 90 se a due, supposto però pel Sempione il tracciato inferiore; c'è chi teme, e con ragione, che in quel tratto sotto il corso della Dora Baltea si rinnovino le gravissime difficoltà del Gottardo nei primi 4 chilometri dal lato di Göschenen, difficoltà che si compendiano nel costo enorme da 12,000 a 20,000 lire al metro corrente per quel tratto, mentre il prezzo generale d' appalto era fra 3500

e 4000 lire. Ma, oltre questi supposti pericoli, ben più forti ragioni pratiche hanno diminuito l'ardore dei sostenitori del Monte Bianco. Per renderlo proficuo anche a Milano, il cuore geografico ed economico della Valle Padana, è necessaria la costruzione di una ferrovia ordinaria da Santhià ad Ivrea (fra cui ora corre una tramvia), 26 chilometri in paese accidentato e morenico, sui pericoli del quale informino le linee Camerlata-Chiasso e Gallarate-Laveno. Di più resterebbe ancora da farsi la tratta *Aosta-Prè S. Didiér*, qualcosa più di 32 chilometri di tutta montagna col pendío medio del 13 $^0/_{00}$; sono dunque pressochè 60 chilometri a tutto carico dell'Italia. Al di là del gran colosso alpino stiamo peggio d' assai: voglionsi nientemeno che 85 chilometri all'8 $^0/_{00}$ da Ginevra a Chamounix, cui dovrebbe pensar la Francia, ma neppur con questa linea si raggiunge l'intero obbiettivo del nuovo valico giacchè restano tagliati fuori senza remissione, oltre il Vallese, tutti i ricchi e più interessati Cantoni a nord del Lemano, nè si possono utilizzare pel transito colla Francia le linee attraverso il Giura. Sarebbe dunque un inutile sciupío di cento e più milioni per creare un duplicato al Cenisio. Che se, per ottenere i suffragii ed i sussidii della Svizzera Occidentale, si costruisse la congiungente *Chamounix-S. Maurice*, sono altri 45 chilometri, dei quali da 10 a 12 in un tunnel a 1150 metri di quota sotto il *Col des Montets* (1470), a meno che si voglia per ridurlo alla metà, salire a 1300 metri tra *Argentiere* e *Valorcine*. Ma sarebbe un cascar dalla padella nelle brace, giacchè, anche col tracciato più basso, sono da vincere in circa 20 chilometri i 750 metri di dislivello da Chatelard a St. Maurice, vale a dire col medio pendío del 37 $^0/_{00}$, che salirebbe al 45 secondo il profilo più alto!

Eppure in un fervorino pel Monte Bianco stampato nell'anno 1880 a Roma da un distinto nostro pubblicista (1), si riporta il preventivo dell'ing. Stamm in 14 milioni pel raccordo in discorso, che, nelle condizioni disastrose d'attuazione e d'esercizio sovra esposte, almeno costerà il triplo ed al quale nessuno penserà, non la Francia, cui nulla giova, non la Svizzera occidentale, che volonterosa concorre alla spesa di *una* gran galleria, ma non di *due* per i capricci altrui.

(1) Vedi *Bollettino della Società Geografica Italiana* 1880, N. 8 e 9.

Abbiamo insistito su questo punto per metter in guardia pubblico e amministratori contro sì gravi errori, lanciati coll'ingannatrice veste del vero per carpir il favore delle moltitudini incompetenti in materia: ameremmo credere che asserzioni di tal fatta siansi emesse per ignoranza delle cose, in buona fede. Davanti a questi incompatibili sacrifici spariscono i meschini vantaggi d'una maggior distanza da Milano e Torino a Ginevra pel Sempione (17 per Milano e 40 per Torino) in confronto del Monte Bianco, mentre Torino stessa dista da Parigi 810 chilom. per la seconda di dette vie e soli 778 per il Frèjus. Ed a rialzar le sorti di questo saviamente converge i suoi sforzi la potente Società *Paris-Lyon-Mediterranée*, migliorando il servizio, ribassando le tariffe, costruendo più sicuro imbocco a Modane, nonchè la sussidiaria *Ginevra-Annecy-Aiguebelle* (in parte già in esercizio), che abbrevia di 20 chilom il viaggio da Torino a Ginevra. Ed ora la stessa Compagnia fa studiare il tronco *Ginevra-Morez-Champagnole*, (attraversando il Giura in un tunnel di 10-12 Km. sotto il *Col de la Faucille)* la via più breve da Ginevra al centro importantissimò di Digione; e ciò per deviar il traffico del Sempione dalla rete della *Suisse Occidentale* sulla propria e diminuir d'assai l'aggravio delle pendenze, quali or si hanno al Giura. Certamente la Francia in generale e la predetta Compagnia in particolare non vedono di buon occhio qualsiasi nuovo concorrente al Moncenisio e ben difficilmente daranno contributi per esso; ma quest'ultima, se non può impedire che gli Svizzeri pensino ai casi propri e quasi per intero a loro spesa, mostra già quale dei due concorrenti crede riporti la palma: il Sempione cioè, non il Monte Bianco. Tanto è vero che in previsione ed a complemento del primo, ha terminata lo scorso anno la costosa linea *Annemasse-Evian-Bouveret* sulla riva Savojarda del Lemano, destinata a combattere quella Svizzera *S. Maurice-Lausanne-Pontarlier*, e si dispone ad addossarsi in parte la predetta *Ginevra-Champagnole*, mentre nulla ha fatto e nulla accenna a fare per la *Annemasse-Chamonix*, tuttochè il progetto per questa abbia ottenuto la superiore approvazione e ne sia stata perfin data nell'Aprile 1877 la concessione ai Signori Debain-Hervey. A Sempione aperto poi la Società francese spingerà ulteriormente i ribassi al Frèjus, a singolar vantaggio dei rapporti del Piemonte colla

Francia e la Svizzera occidentale; meglio farà la industre e forte regione Subalpina convergendo i suoi sacrificii sulla Santhià-Sesto Calende, scorciatoia utilissima al Gottardo.

Riassumendo il già detto, concludiamo doversi preferire da noi Italiani il Sempione al Monte Bianco; 1° perchè quello oggidì esige dall'Italia la creazione di non più che 25 chilometri di linee d'accesso, di soli 8 dalla Svizzera e di nessuno dalla Francia, e questo invece oltre 60 dall'Italia, 85 dalla Francia e 45 altri a metà fra essa stessa e la Svizzera, *se vuol servire tutti i paesi cui provvede il Sempione:* 2° Per questo la Svizzera darebbe 60 milioni e pel Monte Bianco *niente;* 3° La quota massima nel primo è 250 metri più bassa che nel secondo (anche col progetto superiore), fatto di grandissima importanza nell'esercizio; 4° Il Monte Bianco è meno conveniente del Cenisio fra Torino e Lione, Parigi e la Svizzera e del Sempione fra Milano e Parigi; 5° ed ultimo, anzi sarebbe il primo dei motivi, nelle circostanze presenti: nulla pur contando sulla Francia, non è difficile coprire in Svizzera e nell'Alta Italia il fabbisogno pel Sempione che non oltrepasserà i 90 milioni, comprese le linee nostre d'accesso, mentre è quasi impossibile che i tre Stati si accordino nel sottostare al dispendio ben maggiore del Monte Bianco e dei 190 chil. indispensabili per il medesimo. Ed ora, sgombrato il terreno da ogni incertezza, passiamo ad un rapido esame delle modalità, con cui oggi si vuol tradur in atto il traforo del Sempione.

II.

Molto saggiamente operò la Commissione scelta dai Cantoni francesi, dalla *Suisse Occidentale* e della Banca delle Ferrovie Svizzere, per l'esame dei vari progetti scartando i tre sistemi speciali, il Fell, il Cail e l'Agudio, tutti intesi a ridurre notevolmente od anche a sopprimere la gran galleria a quota bassa. Le rampe eccessive, i congegni complessi e malsicuri, la necessità dei cambi e trasbordi ai piedi delle salite, i gravissimi incomodi e pericoli dell'esercizio ferroviario nell'inverno a 1500, a 2000 metri d'altezza consigliano tosto di rinunciar al risparmio da essi offerto nelle spese di primo

impianto, risparmio discutibile in gran parte, sempre inferiore alla capitalizzazione delle più gravi spese d'esercizio. Siffatti sistemi, talvolta opportuni in ferrovie speciali, di piacere, industriali, di miniere, ecc., mal s'attagliano alle esigenze d'un rapido servizio ferroviario, sopratutto dopo l'esempio della celerità e del *comfort* con cui oggi si passano, anche nella più triste stagione, il Frèjus ed il Gottardo. Anzi nessun ingegnere metterebbe oggidì, se non costrettovi dall'impossibilità di fare altrimenti, la sua firma ai profili del Brenner, ove con ferrovia ordinaria si hanno rampe del 40 $^0/_{00}$ al Nord e fin del 44 $^0/_{00}$ al Sud, da Brennerbad a Sterzing. Per cui la Commissione dei periti passò a discutere il più conveniente fra i progetti possibili di traforo; non nascondendo la sua preferenza per quello di quasi venti chilometri all'altezza di 720 metri, ne consiglia l'abbandono, causa la grave spesa di costo, (65-70 milioni ad un binario, 85-90 a due) oltre un aumento d'incerta entità per combattere la triste influenza delle altissime temperature, da 40 a 45 centigradi, nel tratto di mezzo. Consiglia quindi un tunnel di soli 16 chilometri, cogli imbocchi a 820 m. sul mare, ed una pendenza dei due tronchi interni non oltre il 3 $^0/_{00}$, allo scopo di ridurre al minimo lo sforzo di trazione e quindi il getto di fumo e vapore delle locomotive. Verso l'imbocco Nord basterebbe costruire un piccolo tronco di 8700 metri, partendo da Visp (625 m.) e non oltrepassando il 20 $^0/_{00}$. Dal lato Sud non fu specificato il percorso fra lo sbocco a valle di Gondo 600 m. oltre la frontiera italiana, e la stazione di Domodossola, riferendosi il profilo Stokalper del 1869 al tracciato basso; ma dagli elementi di quote e distanze, che abbiamo sott'occhio e da un po' di cognizione dei luoghi ci è dato assicurare che neppur là si avranno difficoltà gravi. La distanza è di circa 23 chilometri, con un dislivello di 500 metri, il che darebbe l'inclinazione media del 22 $^0/_{00}$, punto eccessiva e che si può ridurre a meno coll' intercalare qualche tunnel elicoidale od un ritorno a girivolta, sul genere di quello celebre di Wasen al Gottardo, che riesce possibile dove la Val di Vedro si allarga sotto Varzo: ma ripetiamo ciò sarebbe *comodo, non necessario,* essendo permesso a spingerci anche fino al 25 $^0/_{00}$ senza inconvenienti di sorta, come in tante linee di primo ordine. Quanto alla sezione del tunnel vien proposta in

m. q. 32,75, comodissima per un solo binario (ve ne ha di quelli a meno di 20 m. q.), col quale si potranno far trausitare oltre un milione all'anno di tonnellate nette, colla media di 10 treni merci ogni 24 ore e la velocità di 30 chilom. Malgrado che sia preferibile il doppio binario, la Commissione crede ne basti uno e perchè ci fa risparmiar 10 milioni e pel riflesso che tempo passerà avanti si arrivi pur alla metà del tonnellaggio indicato; nel 1885 se ne trasportarono appena 425,000 sul Gottardo. Si potrebbe predisporre la sezione di m. q. 42.5 per doppio binario, limitandosi in principio a lasciar il posto per la via semplice nella parte inferiore della galleria (come si è fatto in molte delle secondarie sul Gottardo) riservando all'avvenire il complemento; questo però riuscirebbe malagevole, a traffico avviato, si perderebbero per altra via i cinque milioni risparmiati oggi, dato che la natura della roccia permetta dappertutto tale provvisoria disposizione. Il costo largamente preventivato, inclusa la rampa Nord ed altre spese accessorie, è di 53 milioni a semplice via e 62,5 a doppia; il Gottardo, appaltato a 50 milioni, ne costò 57, essendo in sede doppia e più breve di un chilom., sebbene gravissime siano state le spese di trasporto di macchine e materiali. Infatti al Gottardo nel 1874 la ferrovia si arrestava ad Immensee, 70 Km. da Göschenen ed a Biasca (col trasbordo lacustre però tra Arona e Locarno) a 45 Km. da Airolo, mentre nel nostro caso la ferrovia già perviene a Brigg all'imbocco Nord e nel corrente anno la locomotiva si spingerà fino a Domodossola, cioè meno di 25 Km. da Gondo, ognuno vede con quanto vantaggio nell'economia di trasporti e provviste, cui s'aggiungono quelle dal ribasso attuale della mano d'opera e dei materiali d'ogni sorta. Giustamente i periti raccomandano una poderosa ventilazione, sia nel corso dei lavori, sia durante l'esercizio, ricorrendo anche ad altri mezzi ausiliari di raffreddamento ed asciugamento dell'aria. Sarà da prescrivere che si tenga breve la galleria d'avanzamento, scavata in platea e non alla chiave della volta, come pur troppo fece l'impresa del Gottardo per utile proprio e con grave scapito degli operai, e che si proceda subito all'allargamento definitivo e rivestimento completo della galleria. Nella parte centrale fu prevista una spesa di 2 milioni per vincer la difficoltà delle alte temperature, che però non saranno punti esiziali se si adotteranno le severe e

giuste misure, consigliate dalla Commissione, come già dal Chiar. Ing. F. Giordano del Corpo Reale delle Miniere, in un suo opuscolo: *Sulle condizioni tecniche e geologiche della Grande Galleria del Gottardo* E cioè: ventilazione energica, rigorosa disciplina e pulizia, carri-cisterna per acqua potabile e carri-latrine per operai, brevi turni di lavoro, paghe oneste, servizio sanitario ed igienico accurato, tutte cose che mancarono affatto al Gottardo, per grettezza dell'impresa e niuna vigilanza dei Governi, malgrado che non si fossero mai oltrepassati i 31 centig. (1) Sarà dovere quindi dei Corpi interessati e sopratutto dell' Italia, che fornirà, come sempre, gli operai nel difficile lavoro, il vigilare a che l'impresa adempia scrupolosamente a quelle ingiunzioni e non si rinnovi il grave e giusto rimprovero che un' opera tale di civiltà venga un'altra volta compita colla rovina degli uomini che la eseguirono. Al Sempione la cosa è facile più che al Gottardo, in cui la forza d' acqua disponibile pei compressori fu insufficiente specie ad Airolo, ove si discese a soli 400 cavalli. Nel versante Sud se ne hanno 4000 netti alle minime magre della Doveria e 6000 a portata media; al Nord oltre a 10,000 mediante una derivazione dal Rodano a Mörel, non computando quella fornita dalla Saltine. Ve n'è quindi *senza limite* anche usando la massima prodigalità, mentre non sappiamo come l'autore di quell'opuscolo sul Monte Bianco asserisca (pag. 20) che al Sempione *non si otterranno forze motrici idrauliche;* per ciò dire bisogna o non conoscer affatto il paese di cui si parla o, conoscendolo, negar la luce meridiana del vero per partito preso. Per la trasmissione economica della forza motrice e l'illuminazione vien suggerito di far tesoro dei progressi grandissimi fatti in questi ultimi anni dalla tecnologia elettrica; se nel corso dei lavori si sopprimerà, fin dove lo si può, il calore e l'irrespirabile fumo di centinaia di lampade, alimentate con olii di ultima categoria, verrà levata un'altra causa d'insalubrità e di pericoli.

---

(1) Il citato autore vide i minatori della celebre miniera argentifera di Comstok (Nevada Stati Uniti) lavorare nell'aria a + 52° su roccie a + 65°, senza danno, per turno di mezz'ora, ma con paghe e misure igieniche agli antipodi di quelle del Gottardo... e d'altri siti.

III.

Ed ora, per finire, due parole sul piano finanziario, proposto dai delegati della Svizzera occidentale. Diciamolo subito: sono moderatissime le domande che essi rivolgono all'Italia ed in altri tempi le si sarebbero firmate ad occhi chiusi. Infatti, dei 25 milioni a fondo perduto che l'impresa chiede, noi non se ne darebbero che da 8 a 10 e ciò solo perchè possa esser certa di coprire un corrispondente eventuale maggior costo dell'opera; di più si vorrebbe l'assicurazione che il Governo, solo o con altri, provveda alla simultanea costruzione della Domodossola-Gondo, il cui costo non eccederà i 12-15 milioni. E qualora ci fosse garantito formalmente il corrispettivo trattamento di favore, crediamo quei denari bene spesi, giacchè inevitabilmente le ferrovie francesi e svizzere (fra 10 anni tutte in proprietà della Confederazione) sarebbero obbligate a meglio trattarci al Cenisio ed al Gottardo per non lasciarsi sfuggire la maggior parte del traffico. Anzi per assicurar la massima potenzialità al Sempione ci pare opera savia coprir da noi in tante azioni i 9 o 10 milioni in più per la doppia via nel gran tunnel, che troverebbesi in tal modo in ottime condizioni. Quanto alla sussidiaria Arona-Ornavasso dovrebbe in gran parte pensare la nostra provincia, anzi anticiparne l'intero importo di circa 8 milioni con un mutuo, ottenendone intanto l'inscrizione nella quarta categoria: lo si è fatto per la Gallarate-Laveno, sulla cui poca utilità e grave costo i dubbi emessi prima furono confermati dai fatti, e perchè Milano lo negherà, fosse pure per proprio conto, ad una linea di tale importanza? Essa, oltre che sul servizio internazionale, può far sicuro assegnamento sul largo ed immancabile profitto della bella e ricca zona Arona-Feriolo, cui si unirebbe con brevissimo tronco il poderoso centro di Intra e Pallanza, legato a Milano con tanti rapporti ed oggi tagliato fuori. Per il momento presente di crisi e ristrettezze generali si potrebbe procrastinare la Arona-Ornavasso, in caso di ripulsa da parte del Governo alla sua inscrizione in quarta categoria. Per l'Italia ed anche per la nostra città il danno è minimo e transitorio, giacchè anche per la più lunga di No-

vara-Gozzano siamo sempre in vantaggio sul Cenisio e sul Gottardo, tenuto pur calcolo delle aggiunte da farsi alle distanze reali, secondo le formole più rigorose, in causa delle pendenze sulle Alpi ed al Giura. La prova sta nel seguente quadretto:

MILANO-PARIGI	Distanze reali	Aggiunte per pendenze	Distanze virtuali totali
	Kilometri	*Kilometri*	*Kilometri*
Pel Cenisio	946	110	1056
» Gottardo (via Mulhausen-Belfort)	896	160	1056
» » (via Delle-Belfort) . .	910	160	1070
» Sempione (via Gozzano-Novara)	850	156	1006
» » (via Arona-Ornavasso)	834	145	979

Siamo dunque sempre in vantaggio di 50 chilometri su entrambi i concorrenti, anche nel caso più sfavorevole e di 77 coll'accesso del Verbano: tali differenze a favore del Sempione cresceranno se tra *Vallorbes* e *Pontarlier* si abbasserà con un tunnel di 6 chilometri la quota massima attuale del Giura (1010 metri), come consigliano i Commissarii e come certo si farà, decisa che sia la grand'opera. Da taluni si preferisce il raccordo Sesto Calende-Gozzano, più economico, ma men breve e con livellette al 15 $^0/_{00}$; ma, ripetiamo, l'essenziale per Milano e Genova, fortunatamente d' accordo sulla questione, è di adoperarsi per raggiungere lo scopo precipuo, non perdendo di vista il bene per correre a caccia del meglio. Dove non possono e non vogliano arrivare lo Stato ed i Corpi amministrativi, sopperiscano le Banche, il credito pubblico e privato; per carità di patria non vogliamo credere ad un ingiusto diniego da parte del Governo di 10 o 15 milioni per la Domodossola-Gondo, *la sola necessaria*, quando se ne regalarono 58 pel Gottardo, oltre i quasi 100 spesi nelle linee d'accesso, a meno che si voglia condannare all'improduttività l' omai compita Gozzano-Domodossola. Se nulla volesse dar lo Stato (che, se non erriamo, si era formalmente impegnato col Consiglio Federale a ciò nel 1877 con nota resa pubblica), (vedi *Appendice)* spintovi da eccessiva grettezza o suggestioni

d'oppositori, potrebbe ad esso sostituirsi la Societa Mediterranea, per solo conto proprio od in concorso di altri sovventori. Ma, in un modo o nell'altro. se proprio si crede alla bontà della cosa, si faccia e subito, giacchè per fortuna poco c'è da fare; altrimenti siamo convinti che il Consorzio Elvetico riuscirà a compir tutto a propria spesa, anche senza i nostri 20 o 25 milioni ed allora, ad opera finita, gli stranieri ci detteranno condizioni con un terzo valico loro proprio, tutto in danno pel nostro commercio internazionale. Se non vogliamo sentir fra poco una nuova edizione dei tardi pentimenti, delle attuali geremiadi, diamo quel che è giusto e conveniente, ma non ad occhi chiusi e piene mani, come altra volta, e, praticando ragionevolmente il *do ut des*, provvederemo efficacemente al benessere della patria comune.

IV.

Avevamo già scritto queste linee, quando alla nostra Camera dei Deputati venne sollevata la questione che ci occupa, durante la discussione del bilancio dei lavori pubblici. L'onorevole Cadolini, se non erriamo, fece raccomandazione di nuovi studi pel Gran S. Bernardo e di procurare almeno che l'imbocco sud del Sempione riuscisse in territorio italiano. Quanto alla prima domanda non abbiamo nulla da aggiungere a quanto s'è detto più sopra: sta bene che si studi, ma quando le condizioni immutabili altimetriche d'una catena, d'un giogo, sono sfavorevoli al suo attraversamento, si può studiare per tutta l'eternità senza frutto, senza mai uscire dal bivio inesorabile di *galleria non troppo elevata, ma eccessivamente lunga o di galleria con lunghezza accettabile, ma a quota esagerata.* La seconda preoccupazione è certo patriottica e nulla avremmo a ridire se si potesse soddisfarla portando l'imbocco sud a *S. Marco*, l' ultimo villaggio italiano, ma all' assoluta condizione che non aumenti la lunghezza ed il costo del gran tunnel, nè che peggiorino le condizioni di livello della rampa d'accesso, il che temiamo assai. D'altra parte non è il caso di preoccuparsi molto per *soli 600 metri* in territorio elvetico, amico e neutrale, mentre nello stesso già vi sono tutti i

155 chil. del Gottardo da Airolo in giù, e quando su quello austriaco, non neutrale e forse non sempre amico, corrono di qua delle Alpi i 200 chilometri dal Brennero a Peri, i 26 da Saifnitz a Pontebba ed i 75 da San Giovanni Manzano alle Alpi Giulie; pare molto, ma gli altri Stati europei maggiori stanno ancor peggio di noi per frontiere naturali.

Non sarebbe quindi serio e patriottico mandare a picco una grande opera di tale importanza nazionale per un meschino puntiglio, uno *chauvinisme* fuori di posto.

Quanto alla parte che il Governo ha in questa faccenda, ripetiamo *che non può senza flagrante disonestà ed ingiustizia rifiutarsi al compimento della linea d'accesso*, da Domodossola al confine svizzero, mettendola pur in 2ª categoria come si fece per la restante Gozzano-Domodossola. Abbiamo esaminato rapidamente i 7 progetti che si riferivano al tunnel di 18 chilometri ed a 700 metri d'altezza; crediamo che, con poche varianti e l' aggiunta del tratto Iselle-Gondo, si debba adottar quello al medio pendìo del 20 ‰. Esso correrebbe sulla sinistra della Doveria e destra della Toce, con qualche tunnel elicoidale sopra Iselle ed allo sbocco di Crevola, nonchè uno sviluppo laterale in Val Bognanco, per diminuir la pendenza: la stazione internazionale dovrebbe trovar posto nel vasto e bellissimo piano di Varzo, in territorio italiano. La roccia è, su tutto il percorso, solida, appartenendo ai così detti *graniti d'Antigorio;* la mano d'opera vi è tradizionalmente abilissima in siffatti lavori, sui quali molti ossolani in Italia e fuori fecero cospicue fortune; il clima è mite, al pari che a Brieg, coltivandosi la vite d' ambo i lati. Siamo quindi in condizioni ben migliori che al Cenisio ed al Gottardo, ove si lavorava in piena regione Alpina e sotto climi rigidissimi; la magnifica via postale faciliterà le comunicazioni ed i rapporti fra i due cantieri di lavoro e le future stazioni di Brieg e Varzo, servendo egregiamente per trasbordi in caso di guasti al gran tunnel. Che cosa contrappongono gli scalmanati pel Monte Bianco di simile? Forse il *Col du Géant*, a 3362 metri, con 17 ore di marcia forzata su dirupi e ghiacciai, alla corda, e con tanto di picca e scale? Via, qui si tratta del passaggio di carri e vetture prosaiche, non di alpinistiche gesta! Quanto al costo, noi teniam fermo che basti il massimo di 15 milioni, già da noi assegnato, costruendo quei chil. 25

in economia, senza alcuna furia, bastando che si apra la linea insieme col gran tunnel: che se anche si arrivasse vicino ai 20 milioni, divisi su 10 esercizii finanziari, non sarà il fallimento dell' Italia, che ha speso, e non sempre bene, miliardi parecchi. Eppoi, oltre il profitto che darà la nuova linea completa, fosse pur il 2 od il 3 per cento netto, essa varrà a render proficui meglio che ora col pungolo della concorrenza i 100 e più milioni dati pel Gottardo e suoi accessi. Gli errori un dì o l'altro bisogna pagarli, e quì non c'è via a ritirarsi dagli impegni presi. Quanto al sussidio di 8 a 10 milioni a fondo perso, *l'unico sacrificio vero che si domanda all'Italia*, ripetiamo fin alla sazietà che sarà compensato dai ribassi praticabili fra il Sempione e la frontiera franco-elvetica, a parte quelli inevitabili sulle due linee rivali del Moncenisio e del Gottardo. E, sempre fidi al motto che *ciascuno pensi a sè*, la provincia di Milano provveda *quando, come e meglio che potrà* alla congiungente Arona-Ornavasso, mentre la cospicua provincia Novarese aiuti il Governo al complemento dell'arteria principale, che dalla città capoluogo ad Iselle corre tutta quanta sul suo territorio, ricco di forze potentissime idrauliche.

Non si sperda quindi nè si soffochi l'attuale prezioso risveglio economico di quelle operose ed intelligenti popolazioni, condannando per un capriccio antipatriottico o per malaccorta sordidezza la linea Novara-Domodossola a rimaner in eterno *cul de sac*, quando oltre le Alpi mani amiche ci invitano all'unione, *facendo gli otto decimi* dello sforzo necessario per conseguirla. Il motivo addotto dalla Francia per negar l'aiuto al Sempione, cioè che *benefica Genova a scapito di Marsiglia*, decida gli ultimi dubbiosi da noi a tagliar corto agli indugi e passar dalle parole ai fatti. *Quod est in votis.*

ING. E. PINI.

APPENDICE

Ecco il documento cui si allude più sopra. È una nota del nostro Ministro degli esteri al Ministro Svizzero a Roma:

Roma, 23 maggio 1877.

Signor **G. B. Pioda**, Ministro della Svizzera
a ROMA.

Signor Ministro,

Con nota del 25 giugno scorso, N. 390-398, voi mi avete fatto l'onore di trasmettermi, in nome del Consiglio Federale, una domanda rivolta dalla Compagnia delle Strade Ferrate del Sempione al Governo del Re, per ottenere la concessione della parte del tunnel situata sul territorio italiano, senza che l'Italia abbia a concorrere nelle spese necessarie al traforo della galleria, o senza alcuna compartecipazione della stessa Compagnia nell'esercizio o nel prodotto delle linee d'accesso al tunnel collocate sul territorio del Regno.

La Compagnia domandava, tuttavia, che il Governo del Re le assicurasse, sotto riserva dell'approvazione del Parlamento, che il giorno in cui il tunnel del Sempione sarebbe compiuto essa troverebbe sul nostro territorio una linea di ferrovia italiana che fosse in grado di ricevere il movimento e il traffico che la linea svizzera del Sempione dirigerebbe sull'Italia.

La Compagnia domandava, inoltre, un equo compenso, aggiungendo che, salvo i negoziati opportuni e gli accordi internazionali da prendersi per mezzo del Consiglio Federale, questo compenso consisterebbe nell'accordare alla Compagnia del Sempione il diritto di prelevare una tariffa straordinaria e speciale su ogni tonnellata di merce, ogni viaggiatore, ogni veicolo che percorresse il tunnel, o la parte di questo che è compreso nella concessione italiana.

Dopo aver esaminate queste domande e queste proposte, il Governo del Re credo di poter rispondere che in massima non sarebbe alieno dall'entrare in negoziati con la Compagnia per la concessione in suo favore della parte della galleria del Sempione situata sul territorio italiano, senza alcun concorso dell'Italia nelle spese pel traforo del tunnel e ch'*esso non si rifiuterebbe a disporre la linea d'accesso alla galleria per l'epoca in cui questa sarebbe compiuta*, allo scopo di assicurare la congiunzione della rete svizzera con la rete italiana.

Il Governo del Re *non si rifiuta neppure ad accordarsi a suo tempo per una tariffa di servizio cumulativo che risponda nei suoi effetti alla domanda della Compagnia.*

Pregandovi, signor Ministro, di voler far conoscere queste dichiarazioni al Consiglio Federale, colgo l'occasione, ecc.

(*firmato:* MELEGARI.